

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-064680

(43)Date of publication of application : 20.03.1991

(51)Int.Cl.

F04B 39/12

(21)Application number : 01-198290

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 31.07.1989

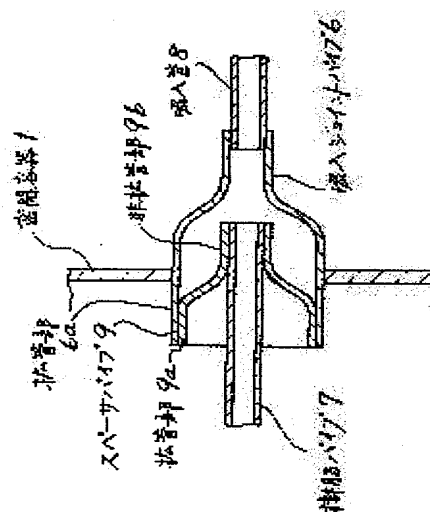
(72)Inventor : SUGITA TATSUYA
KAWAGUCHI SUSUMU
SAKAI MASATOSHI
MAEYAMA HIDEAKI

(54) SUCTION DEVICE FOR CLOSED TYPE MOTOR-OPERATED COMPRESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent thermal deformation of a resin pipe occasioned by fixing of a suction joint pipe by heating by a method wherein the expansion end part of a spacer pipe is fixed in the expansion end part of the suction joint pipe, and the resin pipe is fixed in the expansion end part.

CONSTITUTION: A suction port through which suction gas is fed to a compression element is opened in a closed case 1 in which an electrically-operated element and a compression element are contained. Suction gas is introduced through an external suction pipe 8 to the suction port. In this case, the one end part of a suction joint pipe 6 opening in the closed case 1 is fixed to the suction pipe 8 by a method accompanied with heating. The expanded other end part of the suction joint pipe 6 is fixed to the closed case 1. Further, an expansion part 9a of a spacer pipe 9 is fixed in an expansion part 6a of the suction joint pipe 6. Meanwhile, a heat resisting resin pipe 7 communicated to the suction port is pressed in the end part, opposite to the expansion part 9s, of the spacer pipe 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-64680

⑤ Int. Cl.⁵
F 04 B 39/12

識別記号 庁内整理番号
1 0 1 H 6907-3H

④ 公開 平成3年(1991)3月20日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 密閉形電動圧縮機の吸入装置

⑰ 特 願 平1-198290

⑱ 出 願 平1(1989)7月31日

⑲ 発 明 者 杉 田 達 也 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内
⑲ 発 明 者 川 口 進 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内
⑲ 発 明 者 酒 井 正 敏 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内
⑲ 発 明 者 前 山 英 明 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内
⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
⑲ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

密閉形電動圧縮機の吸入装置

2. 特許請求の範囲

内部に弾性的に支持して電動要素と圧縮要素とが配設された密閉ケース内に、上記圧縮要素に吸入ガスを供給する吸入口を設け、この吸入口に上記密閉ケース外に設けられる吸入管から吸入ガスを導く密閉形電動圧縮機の吸入装置において、上記密閉ケース内に開口する吸入ジョイントパイプの一端部が上記吸入管に加熱を伴う固定方法で固定しており、上記吸入ジョイントパイプの拡管した他端部が上記密閉ケースに固定しており、吸入ジョイントパイプの拡管部内周面にスパーサパイプの拡管部が固定しており、上記スパーサパイプの拡管部と反対側端部に、上記吸入口に連通する耐熱性樹脂パイプが圧入固定してあることを特徴とする密閉形電動圧縮機の吸入装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は、密閉形電動圧縮機の吸入装置に関するものである。

【従来の技術】

第2図は、実公昭59-7592号公報に示された従来の密閉形電動圧縮機の吸入装置部分の縦断面図である。第2図において、1は密閉ケースであり、密閉ケース1内には電動要素2とこれによって駆動される圧縮要素3とが弾性的に支持されている。圧縮要素3には吸入マフラ4が連通され、このマフラ4に吸入口5が形成され、吸入マフラ4及び吸入口5は密閉ケース1内に配置されている。また、密閉ケース1内に吸入ジョイントパイプ6が開口され、このジョイントパイプ6は密閉ケース1に溶接などで固定されている。上記ジョイントパイプ6にはフッ素系樹脂などの耐熱性と可撓性とを有する樹脂パイプ7の一端部が圧入などで嵌合固定され、上記樹脂パイプ7の他端部が上記吸入口5に遊び嵌めされ、または圧入などで固定されている。さらに、ジョイントパイプ6には吸入管8が溶接などで固定されている。

次に、動作について説明する。密閉ケース1内に弾性的に支持された電動要素2の駆動により、回転力が圧縮要素3に伝えられ、圧縮要素3は吸入、圧縮、吐出の行程を繰り返す。この際、吸入ガスは、吸入管8から導かれ、これに溶接などで固定されたジョイントパイプ6、これに圧入などで嵌合固定された樹脂パイプ7を介して吸入口5を経て吸入マフラ4に入り、これから圧縮要素3に吸入されて圧縮、吐出行程が行われ、図示しない吐出管から密閉ケース1外の適宜の部分に排出される。そして、吸入ジョイントパイプ6と吸入管8とを溶接などの加熱を伴う固定方法で固定する際に発生する熱量は、上記ジョイントパイプ6に伝わり、その一部が密閉ケース1に伝わり、他部が樹脂パイプ7に伝わる。

【発明が解決しようとする課題】

従来の密閉形電動圧縮機の吸入装置は、以上のように構成され、吸入ジョイントパイプ6と吸入管8とを溶接などで固定する際に、熱量が上記ジョイントパイプ6を介してフッ素系樹脂などの耐

熱性樹脂パイプ7に伝えられることにより、この樹脂パイプ7が変形したり、破損したりし、吸入ガスの流路断面積の減少および吸入ガスの密閉ケース1内への漏れの増加を生ずるという問題点があった。

この発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、吸入ジョイントパイプと吸入管との溶接など加熱を伴う固定が容易にできるとともに、固定時の熱による耐熱性樹脂パイプの変形、破損を減少させ、安定した動作ができる密閉形電動圧縮機を得ることを目的としている。

この発明は、吸入ジョイントパイプの一端部を、吸入管に溶接などの加熱を伴う固定方法で固定する密閉形電動圧縮機の吸入装置であって、上記ジョイントパイプの拡張した他端を密閉ケースに固定し、ジョイントパイプの拡張部内周面にスペーサパイプの拡張部を固定し、上記スペーサパイプの拡張部と反対側の端部に、フッ素系樹脂などの耐熱性樹脂パイプを圧入固定したものである。

【作用】

この発明における吸入装置は、吸入ジョイントパイプと吸入管とを加熱を伴う固定方法で固定する時の熱量が耐熱性樹脂パイプにスペーサパイプを介して伝えられることにより、スペーサパイプがなく、上記ジョイントパイプから上記樹脂パイプに直接伝わる従来のものに比べて、熱抵抗が大きく、またジョイントパイプが密閉ケースに固定されており、ジョイントパイプから密閉ケースに多くの熱量が移動するので、上記樹脂パイプに伝わる熱量が減少し、このパイプに熱による変形や破損が生じにくい。

【実施例】

以下、この発明の一実施例を第1図について説明する。第1図において、第2図と同一符号は同一または相当部分を示す。この実施例による吸入装置は、密閉ケース1内に電動要素と圧縮要素（共に第1図には図示せず）が弾性的に支持され、密閉容器1内には上記圧縮要素に吸入ガスを供給する吸入口が設けられ、この吸入口に密閉ケース1外に配設される吸入管から吸入ガスが導かれる

ように構成されている。なお、以上の構成は第2図に示し上述した従来のものと同様である。また、吸入ジョイントパイプ6の一端部内周面が吸入管8に嵌合されて、これらが溶接などの加熱を伴う固定方法で固定されている。上記ジョイントパイプ6の拡張した他端部が密閉ケース1を貫通し、これにジョイントパイプ6の外周面が溶接などの加熱を伴う固定方法で固定され、ジョイントパイプ6の他端は密閉ケース1内に開口されている。ジョイントパイプ6の拡張部6a内周面に銅管からなるスペーサパイプ9の拡張部9a外周面が嵌合されて溶接などの適宜の固定方法で固定されている。スペーサパイプ9の非拡張部9bが吸入管8側に延び、非拡張部9bの拡張部9aと反対側端部の内周面に、フッ素系樹脂などの耐熱性と可撓性を有する樹脂パイプ7の一端部外周面が圧入などの方法で嵌合固定されている。上記樹脂パイプ7は、上記吸入口（第1図には図示せず）に遊び嵌めされ、または圧入などの方法で嵌合固定されている。

次に、この実施例の動作および作用について説明する。密閉ケース1内の電動要素の駆動により回転力が圧縮要素に伝えられ、この圧縮要素は吸入、圧縮、吐出の行程を繰り返す。この際、吸入ガスは吸入管8から導かれ、これに溶接などで固定された吸入ジョイントパイプ6、これにスペーサパイプ9を介して固定された樹脂パイプ7を通り、吸入口を経て吸入マフラを介し又は直接圧縮要素に吸入されて圧縮、吐出行程が行われ、吐出管から密閉容器1外の適宜の部分に排出される。

そして、吸入ジョイントパイプ6と吸入管8とを溶接などの加熱を伴う固定方法で固定する際に発生する熱量は、上記ジョイントパイプ6に伝わり、その一部がジョイントパイプ6と溶接などで固定された密閉ケース1に伝わり、他部がスペーサパイプ9を経て樹脂パイプ7に伝わる。

なお、上記実施例では吸入ジョイントパイプ6と密閉ケース1との固定位置を、上記ジョイントパイプパイプ6とスペーサパイプ9との固定位置より吸入管8側に配置したので、ジョイントパイ

プ6と吸入管8との溶接などによる固定時に発生する熱量はジョイントパイプ6に伝わり、その多くがまず密閉ケース1に伝わるので、スペーサパイプ9及び樹脂パイプ7に伝わる熱量は著しく減少する。しかし、この発明は吸入ジョイントパイプと密閉ケースとの固定位置と、上記ジョイントパイプとスペーサパイプとの固定位置との関係を上記実施例のように特定しなくても、樹脂パイプに伝わる熱量をスペーサパイプがないものに比べて減少させることができる。

また、上記実施例ではスペーサパイプ9の材質を銅にした場合について説明したが、スペーサパイプの材質は、ポリイミド系、シリコン系樹脂、あるいはセラミックにしてもよく、これらでは上記実施例のものに比べて、吸入ジョイントパイプから樹脂パイプに伝わる熱量をより減少させることができる。

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば吸入ジョイントパイプの一端部を、吸入管に溶接などの

加熱を伴う固定方法で固定する密閉形電動圧縮機の吸入装置であって、上記ジョイントパイプの拡張した他端を密閉ケースに固定し、ジョイントパイプの拡張部内周面にスペーサパイプの拡張部を固定し、上記スペーサパイプの拡張部と反対側の端部に、フッ素系樹脂などの耐熱性樹脂パイプを圧入固定したので、次の効果が得られる。

すなわち、この発明は吸入ジョイントパイプと吸入管とを加熱を伴う固定方法で固定する時の熱量が耐熱性樹脂パイプにスペーサパイプを介して伝えられることにより、スペーサパイプがなく、上記ジョイントパイプから上記樹脂パイプに直接伝わる従来のものに比べて、熱抵抗が大きく、またジョイントパイプが密閉ケースに固定されており、ジョイントパイプから密閉ケースに多くの熱量が移動するので、上記樹脂パイプに伝わる熱量が減少し、このパイプに熱による変形や破損が生じにくく、従って吸入ジョイントパイプと吸入管との溶接などによる固定が容易にでき、しかも固定時の熱による樹脂パイプの変形、破損の発生を

減少させることができ、この樹脂パイプの品質を維持できて、安定した動作ができる密閉形電動圧縮機の吸入装置を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

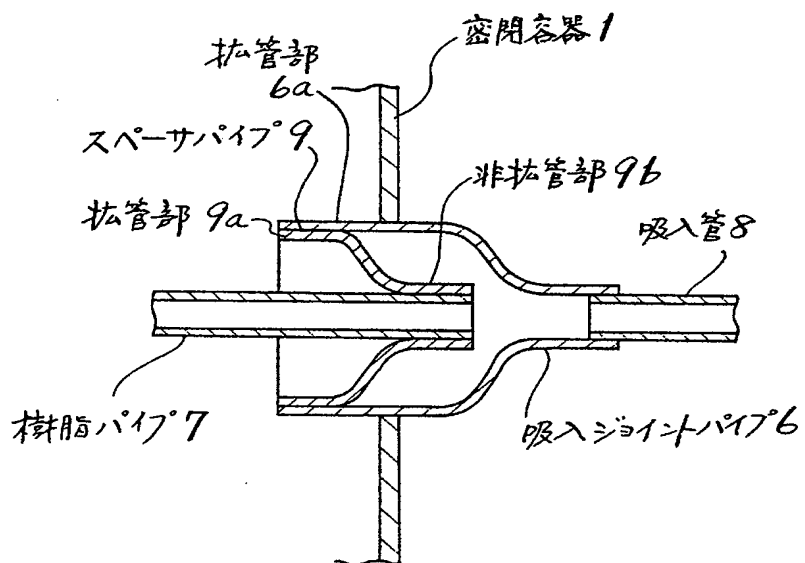
第1図はこの発明の一実施例による密閉形電動圧縮機の吸入装置を示す要部の縦断面図、第2図は従来の密閉形電動圧縮機を示す吸入装置部分の縦断面図である。

1…密閉容器、2…電動要素、3…圧縮要素、5…吐出口、6…吸入ジョイントパイプ、6a…拡張部、7…樹脂パイプ、8…吸入管、9…スペーサパイプ、9a…拡張部。

なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大岩 増雄

第 1 図



第 2 図

